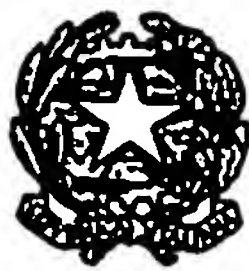


865 per

Mod. C.E. - 1 - 4 7

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



1604/2222

REC'D 18 OCT 2004

WIPO

PCT

Ministero delle Attività Produttive

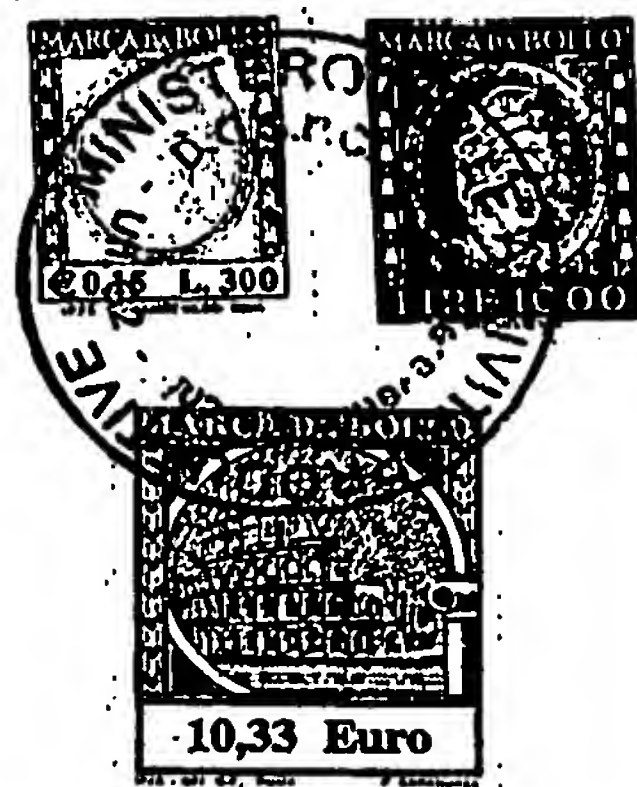
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
Invenzione Industriale N° MI2003 A 001442 del 15.07.2003**

IB
EP / 04 / 2222



Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

2 AGO. 2004

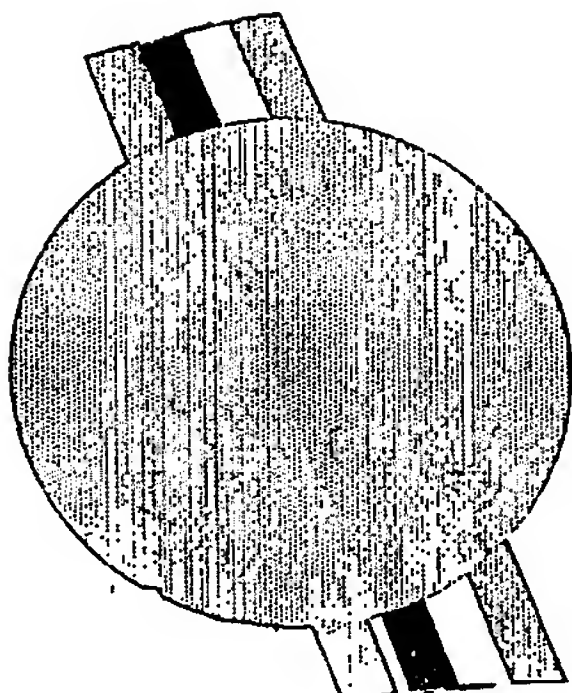
Roma, li

IL FUNZIONARIO

Ing. DI CARLO

[Signature]

BEST AVAILABLE COPY



AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **MERCATI VALENTINO**
Residenza **Sansepolcro (Arezzo)** codice **MRCVN 320123 MI 58N**

2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **Bianchetti Giuseppe ed altri** cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza **Bianchetti Bracco Minoja s.r.l.**
via **Rossini** n. **8** città **Milano** cap **20122** (prov) **MI**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____

"Procedimento per ottenere foglie di tabacco a contenuto standardizzato di nicotina e/o a migliorata combustibilità"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____/_____/____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

1) **Mercati Valentino** 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito allegato S/R

1) _____
2) _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.
Doc. 1) ☐ PROV n. pag. **13** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ...
Doc. 2) ☐ PROV n. tav. _____ disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) ...
Doc. 3) ☐ RIS lettera d'incarico, procura e riferimento procura generale ...
Doc. 4) ☐ RIS designazione inventore ...
Doc. 5) ☐ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano ...
Doc. 6) ☐ RIS autorizzazione o atto di cessione ...
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente

Centottantotto/51#

8) attestati di versamento, totale Euro

COMPILATO IL **15/07/2003**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

Bianchetti Marina

CONTINUA SI/NO

NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SI

SCIOGLIMENTO RISERVE

MARCA-BOLLO

MARCA-BOLLO

MINISTERO

10,33 Euro

confronta singole priorità

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI **MILANO**

MILANO

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

MI2003A 001442

Reg. A.

DUEMILATRE

L'anno

il giorno

ART. QUINDICI

del mese di

LUGLIO

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda e ha(hanno) pagato la somma di _____ (lire) a titolo di deposito per la concessione del brevetto sopraindicato.

IL RAPPRESENTANTE INFORMATO DEL CONTENUTO DELLA

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

CIRCOLARE N. 423 DEL 01.03.2001 EFFETTUA IL DEPOSITO CON RISERVA

DI LETTERA D'INCARICO:

IL DEPOSITANTE

M. **CORFONESE**

dell'Ufficio

RIASSUNTO INVENZIONE, CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI 2003A00142 REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASCIO

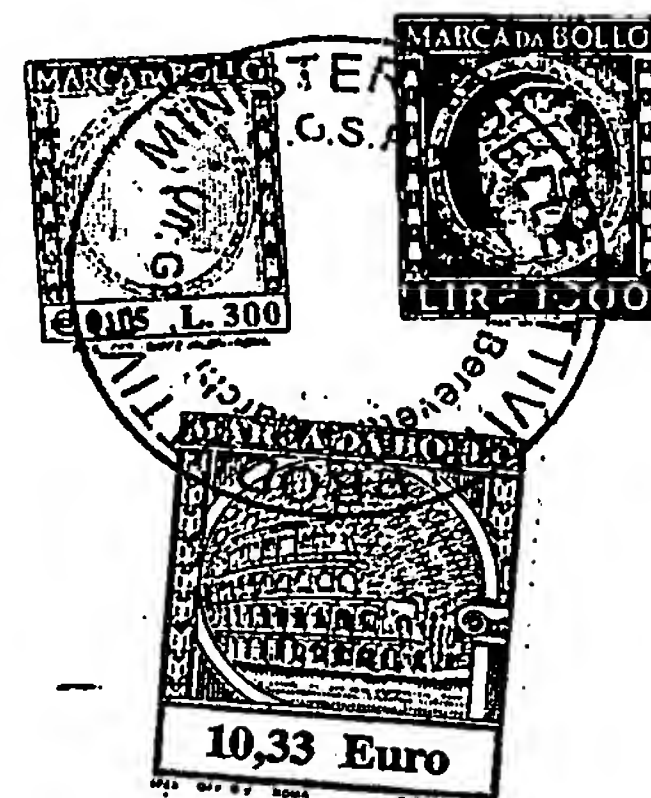
15/7/2003
11/11/1111

A. TITOLO
"Procedimento per ottenere foglie di tabacco a contenuto standardizzato di nicotina e/o a migliorata combustibilità"

L. RIASSUNTO

L'invenzione riguarda un procedimento per la preparazione di foglie di tabacco a contenuto standardizzato di nicotina e/o migliorata combustibilità da impiegarsi nella produzione di prodotti da fumo quali sigarette, sigari, trinciati. Tale metodo comprende l'essiccazione e la cura di foglie di tabacco (*Nicotiana tabacum*), l'estrazione delle foglie secche con una miscela solvente organico/acqua, la riessiccazione delle foglie estratte fino ad un valore controllato di umidità ed infine l'eliminazione delle costole. Le foglie così ottenute vengono opportunamente miscelate con eccipienti ed aromi e trinciate per la produzione di sigarette, sigari ecc.

M. DISEGNO



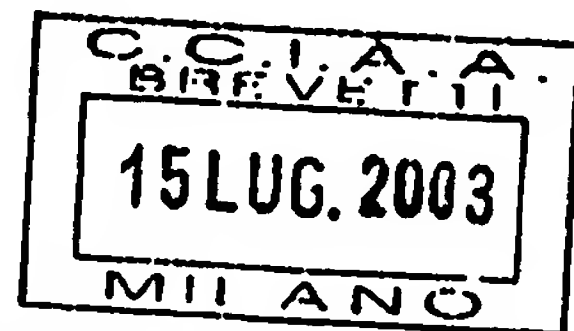
6996 M Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

MV/ingg **"PROCEDIMENTO PER OTTENERE FOGLIE DI TABACCO A
CONTENUTO STANDARDIZZATO DI NICOTINA E/O A
MIGLIORATA COMBUSTIBILITA'"**

a nome : **MERCATI VALENTINO**

residente in : **Sansepolcro (Arezzo)**

* * *



MI 2003A001442

CAMPO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione riguarda un procedimento per il trattamento di foglie di tabacco, in particolare un procedimento per l'ottenimento di foglie di tabacco a contenuto voluto e standardizzato di nicotina nonché a migliorata combustibilità.

STATO DELLA TECNICA

Disporre di tabacco a contenuto costante di nicotina è importante al fine di garantire produzioni di sigarette standardizzate, ossia a contenuto di nicotina fisso e costante lotto dopo lotto, indipendentemente dalla variabilità biologica di tale contenuto. Nelle foglie di Tabacco varietà Virginia il contenuto di nicotina oscilla da un minimo di 0,7 ad un massimo di 2,5%.

La produzione di sigarette a contenuto prefissato di nicotina viene attualmente eseguita mediante diversi metodi, di solito complessi e costosi, che prevedono, eventualmente in combinazione tra loro, varie tecniche sotto elencate che partono sempre dalle foglie di tabacco preventivamente sottoposte al processo di cura:

- uso di foglie con minore contenuto di nicotina ottenute mediante selezione varietale e/o in base alla loro posizione sulla pianta

(generalmente si usano la mediana e la mediana bassa);

- uso delle costole (la nervatura verticale), che hanno un contenuto di nicotina molto basso e che vengono miscelate alle foglie per diluirne il contenuto di nicotina. Per poterle utilizzare senza ridurle in polvere è tuttavia necessario trasformarle mediante laminazione (passaggio su rulli che le fanno diventare fini come lamine, in modo tale che possano essere trinciate) o mediante espansione (tecnica costosa che prevede di sottoporre le costole a vuoto spinto fino a "scoppiare", fornendo materiale trinciabile);
- uso di tabacco rigenerato, ossia polvere di tabacco derivante da scarti di produzione, impastata con cellulosa e successivamente laminata e trinciata;
- miscelazione di vari tabacchi a diversi livelli di nicotina.

Una domanda di brevetto giapponese del 29 Maggio 1972 (JP 51-16518) rivendica un metodo per il trattamento di foglie di tabacco che comprende l'estrazione di foglie di tabacco grezze con un solvente organico o con una miscela solvente organico/acqua, il recupero e l'essiccamento delle foglie estratte ed infine il trattamento termico, in modo tale che le foglie assumano la colorazione desiderata. Mediante tale trattamento si elimina la fase di cura tradizionale, ottenendo così una velocizzazione del processo globale senza però raggiungere l'obiettivo della standardizzazione del contenuto di nicotina nelle foglie di tabacco stesso né tantomeno quello della combustibilità. L'estrazione avviene inoltre sulle foglie grezze, non precedentemente sottoposte ad essiccazione e cura, operazioni che il metodo descritto si propone di evitare.

Oltre al contenuto di nicotina riveste una particolare importanza il contenuto in cloro che influenza in misura significativa la combustibilità, il gusto e la consistenza della foglie.

La combustibilità, ossia la capacità del tabacco di mantenersi acceso una volta iniziata la combustione, è il requisito fondamentale di un tabacco da fumo dal quale dipende l'estrinsecazione di tutte le altre caratteristiche.

Per tali ragioni si prediligono foglie di tabacco a contenuto di cloro ridotto (nel tabacco foglie varietà Bright si riportano valori di cloro che non devono superare 1% sul secco).

L'uso di concimi a basso tenore di cloruri permette di ottenere tabacco a ridotto contenuto di cloruri, tuttavia il contenuto di cloruri nella foglia è influenzato da altri fattori su cui risulta difficile intervenire, quali le caratteristiche del terreno, delle acque di irrigazione ecc.; inoltre il livello di cloruri varia in dipendenza della posizione che le foglie hanno sulla pianta (differenza tra foglie basilari, mediane e apicali) da cui consegue che può essere necessario scartare alcuni tipi di foglie.

Il procedimento in oggetto permette di ridurre il contenuto di cloruri e pertanto di trasformare foglie di tabacco a ridottissima o nulla combustibilità in foglie dalla combustibilità ideale.

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

Si è ora trovato che, effettuando l'estrazione su foglie precedentemente curate ed essiccate, è possibile ottenere foglie di tabacco con il desiderato contenuto di nicotina a seconda delle condizioni di estrazione; inoltre il procedimento permette di ridurre il contenuto di cloruri e quindi trasformare tabacchi a scarsa o nulla combustibilità in tabacchi idonei per la produzione di sigarette ed altri prodotti da fumo.

Tale procedimento consente pertanto di ottenere, partendo da materia prima (tabacco foglie) a contenuto variabile di nicotina (0,7-2,5%), foglie di

tabacco a contenuto predeterminato e standardizzato di nicotina. Tale procedimento consente inoltre di ridurre il contenuto in cloruri che influenza negativamente combustibilità, consistenza della foglia e gusto.

La presente invenzione riguarda un procedimento per il trattamento di foglie di tabacco (*Nicotiana tabacum*) comprendente i seguenti passaggi:

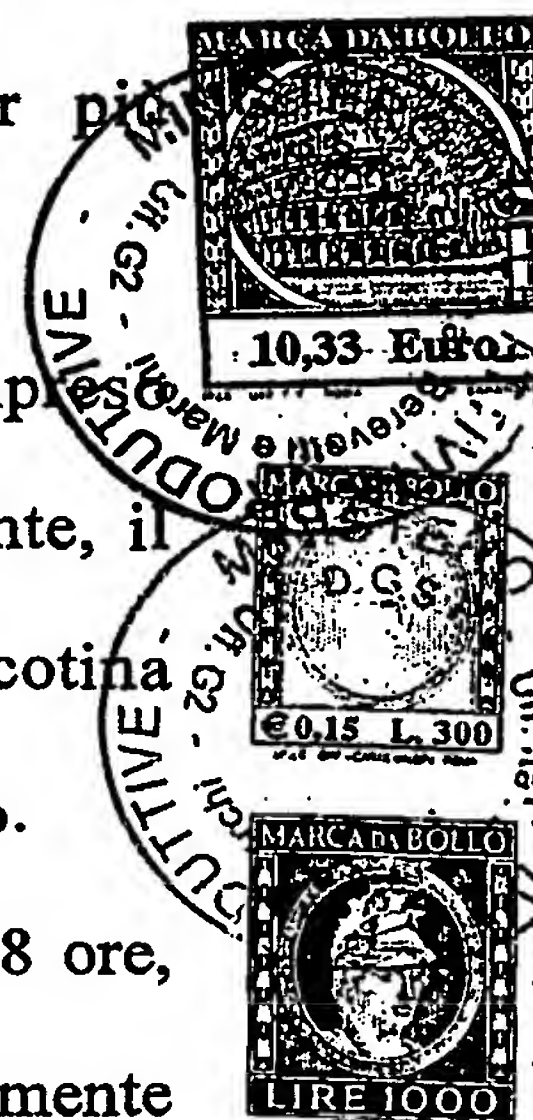
- a) essiccazione e cura delle foglie;
- b) estrazione delle foglie secche con un solvente o miscela di solventi;
- c) riessiccazione delle foglie estratte;
- d) eliminazione delle costole.

Il solvente di estrazione può essere scelto fra metanolo, etanolo, propanolo, isopropanolo, acetone, glicole etilenico, acqua; possono essere usati singolarmente e/o in miscela appropriata, ed anche con pH opportunamente regolato con miscele tampone. Si utilizza preferibilmente una miscela idroalcolica a gradazione compresa fra 20° e 80°, ancor più preferibilmente una miscela etanolo/acqua a 50°.

Il rapporto in peso fra foglie di tabacco e miscela solvente è compreso fra 1:5 e 1:30, preferibilmente fra 1:10 e 1:20; ancor più preferibilmente, il rapporto è 1:16 per l'ottenimento di una riduzione del contenuto in nicotina dell'80% partendo da foglie di tabacco con contenuto di nicotina dell'1%.

Il tempo di estrazione varia tra 3 e 16 ore ed è preferibilmente di 8 ore, mentre la temperatura di estrazione è compresa fra 20 e 80°C ed è preferibilmente di 60°C per l'ottenimento di una riduzione del contenuto in nicotina dell'80% partendo da foglie di tabacco con contenuto di nicotina dell'1%.

Il numero di estrazioni effettuate varia da 1 a 5, allo scopo di ottenere preferibilmente una riduzione del contenuto in nicotina dell'80% partendo da



foglie di tabacco con contenuto di nicotina dell'1%.

Il tempo di essiccazione delle foglie di tabacco estratte è compreso fra 36 e 48 ore e la temperatura di essiccazione è di 35°C.

Le foglie di tabacco così ottenute, anch'esse oggetto della presente invenzione, possono poi essere stoccate in attesa delle successive fasi di lavorazione per la realizzazione di sigarette, sigari o trinciati. Per la loro produzione, infatti, le foglie di tabacco devono essere battute per eliminare la costola e trinciate per avere un taglio confezionabile nelle sigarette. Possono essere aggiunti degli eccipienti per avere un aroma che caratterizzi il prodotto e per fare in modo che si mantenga stabile nel tempo.

Oggetto della presente invenzione è pertanto anche l'uso delle foglie di tabacco ottenute con il procedimento dell'invenzione per la preparazione di sigarette, nonché le sigarette contenenti tali foglie.

Il procedimento dell'invenzione è particolarmente vantaggioso in quanto consente di raggiungere il contenuto di nicotina desiderato indipendentemente dal contenuto iniziale, senza dover ricorrere alla miscelazione di diverse qualità di tabacco e senza impiegare le costose tecniche di trasformazione delle costole.

Il contenuto finale di nicotina inoltre può raggiungere valori particolarmente bassi, inferiori a quelli ottenibili con le tradizionali tecniche di produzione di sigarette a basso contenuto di nicotina.

Il procedimento dell'invenzione, inoltre, permette di ridurre il contenuto in cloruri consentendo l'utilizzo di tutte le foglie della pianta di tabacco nonché di tabacchi altrimenti inutilizzabili perché non combustibili.

L'invenzione verrà ora illustrata mediante alcuni esempi.

ESEMPI

Esempio 1 - Ottenimento di foglie di tabacco con titolo prefissato di nicotina a $0,2\% \pm 0,04\%$ partendo da 3 diversi lotti di tabacco con titolo variabile 10 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto A (nicotina 0,96%), vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratte con 160 kg di etanolo a 50 gradi, mantenuto in ricircolo continuo per un tempo di 4 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 60°C. Terminato il ciclo di estrazione si procede all'allontanamento del solvente ed alla essiccazione ponendo le foglie in forni di essiccazione per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.

10 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto B (nicotina 1,89%). vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratti con 200 kg di etanolo a 50 gradi, mantenuto in ricircolo continuo per un tempo di 8 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 60°C. Terminato il ciclo di estrazione si procede all'allontanamento del solvente ed alla essiccazione ponendo le foglie in forni di essiccazione per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.

10 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto C (nicotina 2,24%) vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratti con 200 kg di etanolo a 50 gradi, mantenuto in ricircolo continuo per un tempo di 8 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua

calda, è di 60°C. Dopo le prime 8 ore si procede all'allontanamento del solvente e viene sottoposto ad una seconda estrazione con 200 kg di acqua, mantenuta in ricircolo continuo per un tempo di altre 8 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 40°C. Terminato questo secondo ciclo di estrazione si procede all'allontanamento del solvente ed alla essiccazione ponendo le foglie in forni di essiccazione per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.

PROCEDIMENTO	Nicotina % prima del trattamento	Nicotina % dopo il trattamento
A	0,96%	0,23%
B	1,89%	0,21%
C	2,24%	0,21%

Esempio 2 - Dati analitici contenuto nicotina

Campione	Nicotina
Tabacco non sottoposto al procedimento	1,271%
Tabacco non sottoposto al procedimento formulato	1,183%
Tabacco sottoposto al procedimento	0,161%
Tabacco sottoposto al procedimento formulato	0,148%
Sigaretta con tabacco non sottoposto al procedimento	0,92 mg
Sigaretta con tabacco non sottoposto al procedimento formulato	0,81 mg
Sigaretta con tabacco sottoposto al procedimento	0,135 mg
Sigaretta con tabacco sottoposto al procedimento formulato	0,125 mg

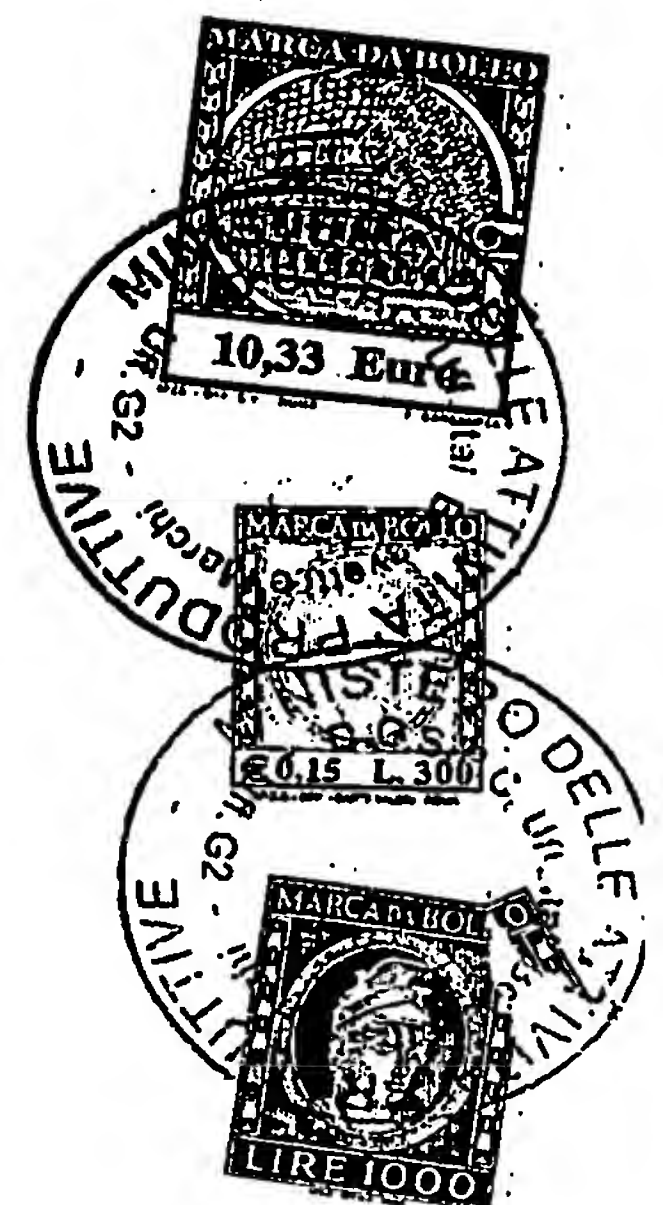
La determinazione della nicotina sul tabacco è stata realizzata secondo metodica ISO 2881.

La determinazione della nicotina sulla sigaretta è stata realizzata secondo metodica ISO 4387.

Esempio 3 - Formule esemplificative di sigarette realizzate con il procedimento dell'invenzione

Ingredienti	%
Tabacco foglie sottoposto al procedimento di standardizzazione	85,3
Propilenglicole	3,5
Liquirizia	3
Miele	3
Aroma menta	3
Zucchero di canna	2
Gomma guar	0,2

Ingredienti	%
Tabacco foglie sottoposto al procedimento di standardizzazione	89
Miele	4,4
Glicerolo	2,5
Aroma vaniglia	2
Liquirizia	0,8
Cacao	0,8
Gomma adragante	0,5

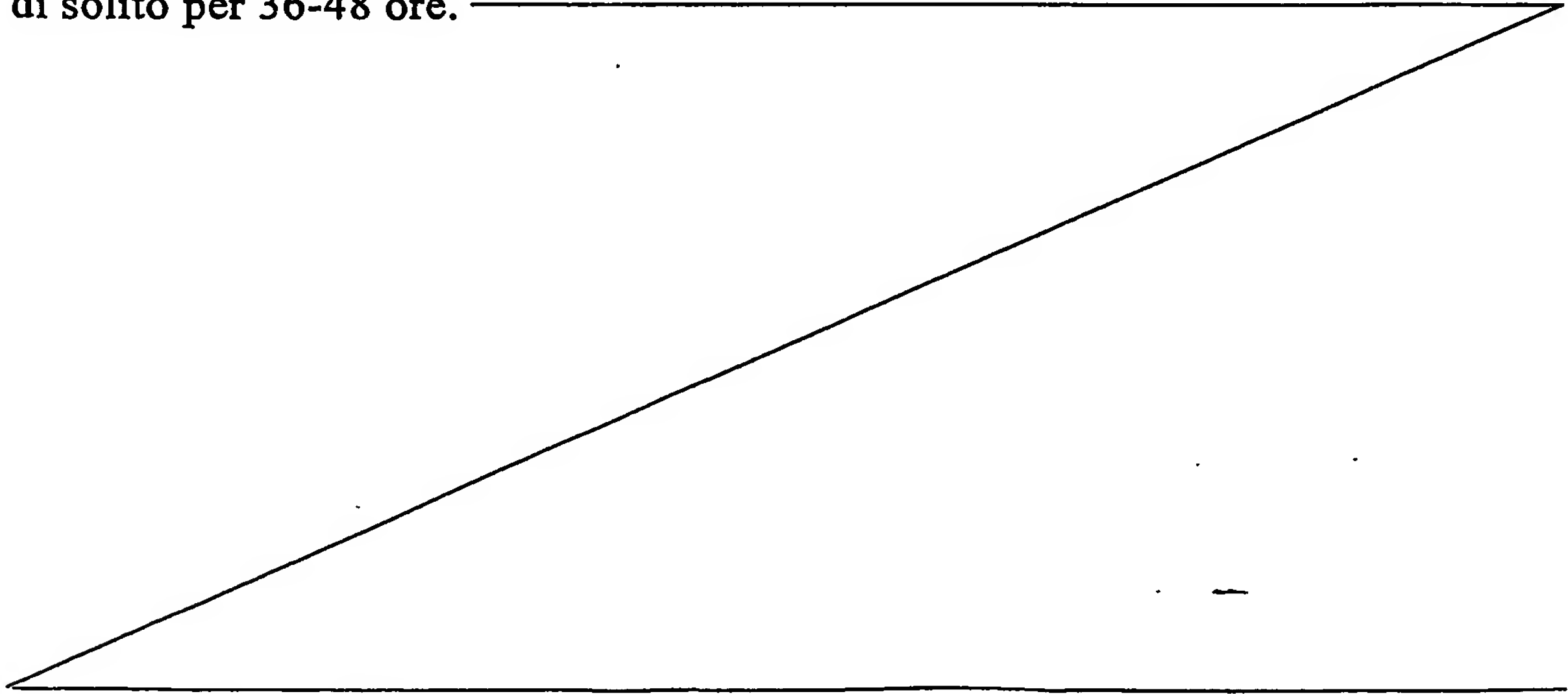


Esempio 4 - Abbassamento del contenuto in cloruri e combustibilità

Sigaretta	Tabacco	Esito fumata analitica	Contenuto % in cloruri
A	Virginia Bright Lotto 2B012	Negativa	1,2
B	Virginia Bright Lotto 2B012 Sottoposto al procedimento sotto riportato	Positiva	0,6

Procedimento:

100 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto 2B012 vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratti con 1000 kg di acqua, mantenuta in ricircolo continuo per un tempo di 3 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 40°C. Terminato il ciclo di estrazione si procede all'allontanamento dell'acqua ed alla essiccazione mediante leggero riscaldamento (35°C) ed applicazione del vuoto per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.



RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per il trattamento di foglie di tabacco (*Nicotiana tabacum*) comprendente i seguenti passaggi:
 - a) essiccazione e cura delle foglie;
 - b) estrazione delle foglie secche con un solvente o miscela di solventi;
 - c) riessiccazione delle foglie estratte;
 - d) eliminazione delle costole.
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1 in cui il solvente è scelto fra: metanolo, etanolo, propanolo, isopropanolo, acetone, glicole etilenico, acqua o loro miscele; eventualmente a pH regolato con tamponi.
3. Procedimento secondo la rivendicazione 2 in cui il solvente è etanolo.
4. Procedimento secondo la rivendicazione 3 in cui la miscela solvente è una miscela etanolo/acqua a gradazione compresa fra 20° e 80°.
5. Procedimento secondo la rivendicazione 4 in cui la gradazione alcolica della miscela è 50°.
6. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-5 in cui il rapporto in peso fra tabacco e miscela solvente è compreso fra 1:5 e 1:30.
7. Procedimento secondo la rivendicazione 6 in cui il rapporto in peso fra tabacco e miscela solvente è 1:16.
8. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-7 in cui l'estrazione è condotta per un tempo compreso fra 3 e 16 ore.
9. Procedimento secondo la rivendicazione 8 in cui l'estrazione è condotta per 8 ore.
10. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-9 in cui la temperatura di estrazione è compresa fra 20 e 80°C.

11. Procedimento secondo la rivendicazione 10 in cui la temperatura di estrazione è 60°C.

12. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-11 in cui l'estrazione è effettuata per 1-5 volte.

13. Procedimento secondo la rivendicazione 12 in cui l'estrazione è condotta una singola volta.

14. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-13 in cui le foglie vengono riessiccate sotto vuoto.

15. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-13 in cui le foglie vengono riessiccate per 36-48 ore.

16. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-15 in cui le foglie vengono riessiccate alla temperatura di 35°C.

17. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-16 in cui si utilizzano foglie di tabacco Virginia Bright.

18. Foglie di tabacco a contenuto ridotto di nicotina ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.

19. Foglie di tabacco a contenuto ridotto di cloruri ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.

20. Foglie di tabacco a contenuto ridotto di nicotina e di cloruri ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.

21. Foglie di tabacco a migliorata combustibilità ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.

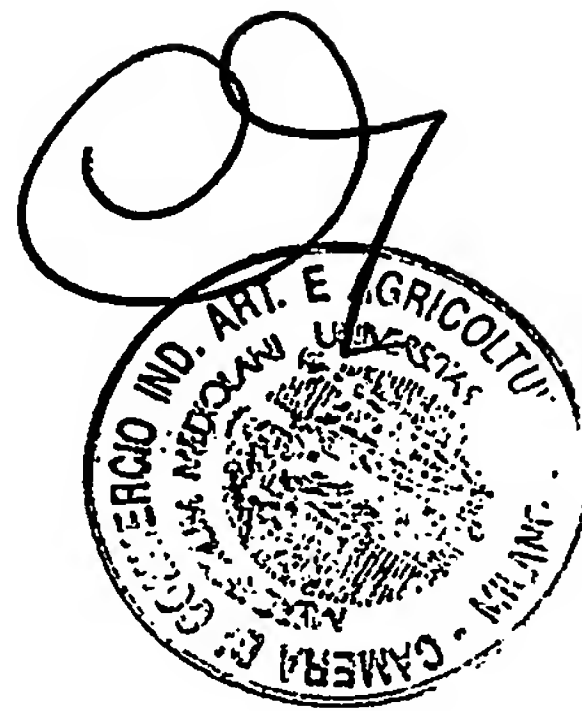
22. Uso di foglie di tabacco secondo le rivendicazioni 17-21 per la preparazione di prodotti da fumo quali sigarette, sigari, trinciati a contenuto ridotto di nicotina e/o migliorata combustibilità.

23. Prodotti contenenti foglie di tabacco secondo le rivendicazioni 17, 19,
20 anche in miscela con opportuni eccipienti e aromi.

Milano, 15 luglio 2003

Il Mandatario
(Bianchetti Marina)
di Bianchetti Bracco Minoja S.r.l.

Bianchetti



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.